昭和二十九年十一月十五日印刷　昭和二十九年十一月二十日發行（毎月二十日發行）
昭和二十六年四月十三日　第三種郵便物認可

第 29 巻　第 11 号　　Vol. 29 No. 11

植物研究雜誌

THE JOURNAL OF JAPANESE BOTANY

昭和 29 年 11 月　NOVEMBER 1954

津村研究所

Tsumura Laboratory

TOKYO

目　　次

Contents

〔表紙カットの説明〕詳細は前号（10 月号）をごらん下さい。

植　研　　　Journ. Jap. Bot.

理学博士 牧野富太郎 創始 主幹 薬学博士 朝比奈泰彦

植物研究雑誌

THE JOURNAL OF JAPANESE BOTANY

第 29 巻 第 11 號 (通巻 第 322 號) 昭和 29 年 11 月發行

Vol. 29 No. 11 November 1954

朝比奈泰彦*: 地衣類雑記 (§ 110~111)

Yasuhiko ASAHINA*: Lichenologische Notizen (§ 110~111)

§ 110 Reexamination of *Perforaria cucurbitula* (Mont.) Müll. Arg. from Japan.[1] (アナツブゴケの再検討)

Perforaria cucurbitula (Mont.) Müll. Arg.

Nuov. Giorn. Bot. Ital., **23**:126 (1891) quoad spec. jap.

Mat. chim. prop.: acidum sticticum et interdum cum acido norstictico intermixtum.

f. **epileia** (Nyl.) Asahina comb. nov.

Pertusaria epileia Nyl. Lich. Japon., p. 57 (1890).

Perforaria epileia (Nyl.) Wain. T.B.M., **35**:59 (1921).

"Cephalodia.....frequentia subconcoloria pulvinata scabridula (latit. 1 mm vel minora)" (Nylander).

f. **epileiodes** Asahina comb. nov.

Perforaria epileiodes Wain. T.B.M., **35**:58 (1921).

Perforaria cucurbitula (Mont.) Müll. Arg.—Asahina, J. J. B. **9**:138 (1933).

Cephalodia depressa, in vivo leviter rosacea, in sicco incons-

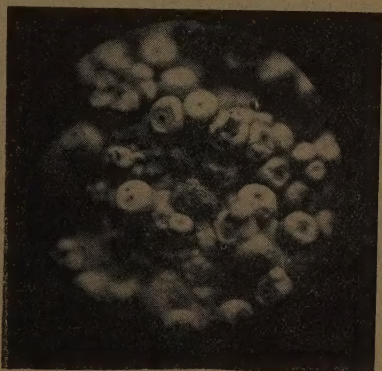



Fig. 1. *Perforaria cucurbitura* f. *epileia*. ca×3. Cephalodia in the center of the figure, surrounded by apothecia.

* 資源科学研究所. Research Institute for Natural Resources, Shinjuku-ku, Tokyo.

1) J. J. B., **9**:138-41 (1933).

picua. "Affinis Perforariae epileiae (Lich. Japon. p. 57). quae cephalodiis numerosis, apotheciis majoribus et thallo crassiore ab ea differt." (Wainio).

All specimens of *Perforaria cucurbitula* from Japan contain stictic acid as normal ingredient. In some individuals this chemical component is partly replaced by norstictic acid. The original specimen from Chili might have been the latter case, therefore P+.[2] Nylander segregated Japanese specimen on account of K—and established *Pertusaria epileia*. *Perforaria epileiodes* Wain. differs from *P. epileia* by the thinner thallus and rarer occurrence of cephalodia. However these characters are insufficient to separate Japanese specimens from *Perforaria cucurbitula*.

Müller Arg. (1891) は土佐産の一地衣を智利或はニュージーランドに産する *Perforaria cucurbitula* と同定した。アナツブゴケとはこれに命じた和名である。所がその一年前に Nylander は富士や箱根に産するアナツブゴケに *Pertusaria epileia* と云う名をつけ *cucurbitula* に似て居るが K— であるので別種だと唱えた。更に 1921 年には播磨産のアナツブゴケが Wainio に依て *Perforaria epileiodes* と呼ばれ *epileia* との形態上の差が記述された。筆者は嘗て(1933), *epileia* も *epileiodes* も之を *cucurbitula* に併合してしまつた。近頃アナツブゴケの多数の標本を調べて見ると *epileia* も *epileiodes* との形態上の差は僅に存在するが別種とするに足るかどうかは問題である。即ち, *epileia* の方は Nylander も強調するように頭状体が明瞭な稍不整の球形で頂部に暗色の細微な点があり縦断面で見ても皮層は分化して居ない。之に対し *epileiodes* に充つべきものでは頭状体は扁平で葉体の他の部との区別が甚だ不明瞭で唯新鮮な標本では微に紅色がかつて居るに過ぎない但し此部の縦断面を見ると皮層がハツキリ見える。外国産のものが何れの形に属するかは実物を見ない内は何とも云えないが Müller が特に頭状体の事に言及しないのを見ると *epileiodes* 型ではあるまいかと想像されるがそれよりも問題になるのは K の反応である。Nouv. Arch. Mus., sér, 3, t. 3, p. 86 (1891) によると巴里博物館所蔵の Nylander 標本 1639 は智利産で *Pertusaria cucurbitula* Mont. thallus K lutescit (黄染) もある。Nylander は *epileia* を作つた時 Th. K— だが子器の内部は K で黄色を呈すると書いて居る。ともあれ筆者は多数の本邦産標本のミクロ化学的操作をして見ると何れもスチクチン酸を含んで居る。稀に其の上にノルスチクチン酸も証明できる。そこで気がつくことはノルスチクチン酸の存在するものは K で余計に着色するので体の表面に K を注いでも色がでるものと解釈され K 反応の +— は此の場合あまり意味がないことが判明した。要するに筆者の意見としては現在の状態では *epileia* と *epileiodes* とを *cucurbitula* の forma として置く

2) Nouv. Arch. du Mus., 3 sér., 3: 86 (1891). 1639. *Pertusaria cucurbituta* Mont.: thallus K Lutescit. ......chili.

のが妥当と考えられる。

§ **111 Parmelia** (Sect. Hypotrachyna) **ontakensis** Asahina nov. sp.

Thallus plagas usque ad 1 dm latas formans, substrato adnatus, in vivo laete viridis, in sicco cinereo-glaucescens, in herbario post longum tempus fuscescens, profunde laciniatus; laciniae 3-5 mm latae, 4-5 cm longae, apicibus ascendentibus, marginibus incisis et varie lobulatis, axillis anguste sinuatis, superficie inaequales, laeves subnitidae, sorediis isidiisque destitutae; intus albae; subtus nigrae, rhizinis nigris brevibus dense munitae ambitu anguste fuscae, nudae. Apothecia sparsa vel gregaria, parva, ca 2(-4) mm lata, cupuliformia, basi constricto, receptaculum glabrum, thallo concolor, margine crenulato incurvo, disco rufo, concavo.

Parmelia ontakensis Asahina ×1.

Cortex superior ca 25μ crassus, hyalinus; gonidia cellulis 4-6μ latis; medulla ca 100μ crassa, hyphis 3μ latis, materia albida dense repletis; cortex inferior niger, 15μ crassus. Epithecium fuscum; hymenium decolor, hyalinum, 110μ altum, hypothecium 30μ crassum, excipulum 50μ crassum; paraphyses ramoso-connexae, apicibus non incrassatis; asci oblongi, 8-spori; sporae ellip-

soideae, simplices, 15×9μ magnae, membrana tenui.

Reaction: Th. K+flavens; med. K+sanguineorubens, PD+lutescens.

Mat. chim. propr.: atranorinum et acidum salacinicum.

Loci natales: Hondo. Mt. Ontake, Prov. Shinano. Shikoku, Mt. Ishiduti, Prov. Iyo. Kiusiu, Mt. Itibusa, Prov. Higo. Ad cortices arborum. Typus in Herbario meo.

Formerly this species was confounded with *Parmelia laevior*, to which it resembles in the thalline habit as well as in the chemical ingredients. But it may be distinguished by the smaller apothesia and by the absence of white pseudo-cyphellae along the thalline and apothecial margin.

多年前から *Parmelia laevior* によく似て而も之と異る標本を手にして居たが標本不完全の為に確定不可能であつた。今夏 (1954) 木曽御嶽山飛驒ロ側の森林で完全なものに遭遇し新種として玆に記載した。これと同定さるる古い標本は二箇あり一つは四国石鎚山産，一つは九州肥後の市房山産で何れも 1933 年の藤川福二郎君の採品である。恐らく本州中部にも分布して居るものと考えられる。*Parmelia laevior* は形態に変異多く，或る形は本種との区別が六つかしい。又反応，成分も同一である。然し葉縁並に果托に小白点（擬盃点）を散布する。本種には全く此の白点を欠くので区別される。

○カワノリの新産地（矢頭献一*）　Ken-Ichi YATOH*: A new locality of *Prasiola japonica* Yatabe.

カワノリ (*Prasiola japonica*) の産地については最近小清水卓二氏の報告 (本誌，**27**: 72, 1952)，千原光雄氏の報告 (本誌，**29**: 40, 1954) 等があり紀伊半島，伊豆半島にも産することが知られた。また船津金松氏 (採と飼，**16**: 253, 1954) は越後に産するかも知れないと報じておられる。

ところで岐阜県揖斐郡久瀬村の清水一夫氏が 1954 年 9 月 15 日，同村小津川(揖斐川の支流) で採集された乾燥標本を最近筆者に宛てて送つてこられた。植物体は 7～8 cmに生長したもので通信に依れば産地は小津川に三ヵ所，水温は夏期で 12°C，海抜高約 250 m，岩石は花崗岩で石灰岩地帯には全然見られないよし，本年は発生が良好で附近の農民はかなり採集して食用にしているとの事で，その製品見本も同時に恵まれた。かねてから伊豆半島と紀伊半島の間にも発見される可能性はあると想像していたので，ここに新産地を報告した次第である。尚，筆者が東京大学，農学部に勤務していた頃，秩父演習林（埼玉県秩父郡大滝村）の入川の支流ヒダナ川で矢張りカワノリを採つたことがあつた。これは 1947 年 7 月のことであつた。　　（三重大学農学部）

* 三重県津市上浜町　三重大学農学部附属演習林　Fac. of Agr., Mie Univ., Tsu-City.

藤田安二*: 精油成分より見たるコクサギ屬

Yasuji FUJITA*: Genus *Orixa* (Rutaceae) viewed from the Constituents of Essential Oil

コクサギ *Orixa japonica* Thunb. (=*Celastrus orixa* Sieb. et Zucc.)[1] は我本州，四国，九州に普通な芸香科の落葉灌木であつて，1屬1種の特殊なものとして有名である。

このものの精油はつとに篠崎氏[2]により検索され，東京府下産のものより収油率0.01% にて少量の精油が得られ，Camphene, Linalool, Terpene alcohol の Ester 及び Sesquiterpene の存在が推定された。

これ等の証明はなお不完全であるにかかわらず，現在では Camphene 及び Linalool を含むものと一般に信ぜられるに到つた。[3]

著者[4]は精油成分中に Linalool を多量に含有するものはその屬の発生母体又はそれに近接した種である事を主張するが，もしこのコクサギの精油中に Linalool を含む事が真ならば1屬1種の本植物は本屬の母体そのものであり，従つてこの *Orixa* 屬は生れたばかりの新しい屬であると言う稀有の実例となる筈である。これははたして真実であろうか。

コクサギは以前は日本特産と考えられていたけれども[5]，朝鮮南部にも産するし[6]，又支那湖北省西部にも産する[7]。

この事は明かに残存分布であつて，本種は本屬の残存種なる事を示す。即ち *Orixa* 屬は生れたばかりの新しい屬ではなくて，古い屬の残存であり，系統的には本種は本屬中の生き残りの最後の1種か或は他屬中のかけはなれた1種をその差異によつて別屬として区別したものかのいづれかである。

この事は本種の精油成分の再検によつて決定されなくてはならない。

著者等[8]は今回当所に於て篠崎氏によつて本精油再検のために採油された精油の保存しあるを知り，このもの及び新に著者等によつて採集採油された少量の試料を用いて本精油の再検索を行つた。その詳細は別報するが，収油率は葉及び実の 0.05 %，枝及び幹の 0.03 %；検索の結果 Camphene 及び Linalool の存在を全く証明する事を得ず，大約次の如き組成よりなる事が分つた。

Methylnonylketone 20 %, Methylheptylcarbinol 6 %; Aliphatic unsaturated alcohol $C_8H_{12}OF_3$ (?) 12 %; Aliphatic unsaturated alcohol $C_9H_{18}OF_1$ (?) 5 %; Unknown ester 32 %; Sesquiterpene 10 %, Sesquiterpene alcohol 15 %。

これ等の精油検索は Methylnonylketone 及び Methylheptylcarbinol の証明の外

* 大阪工業技術試験所精油研究室. Laboratory of Essential Oil, Osaka Industrial Reseach Institute.

はなお甚だ不完全であるが，Methylnonylketone は芸香科植物精油中に屢々現われるものであり，精油成分によつても本属は決して生れたばかりの新しい属ではなく，古い属の残存である事が充分明瞭となつた。　　　(1954. 5. 31.)

文　献

1) Thunberg: Flora Jap., 61 (1784).　2) 篠崎: 工化誌, **24**: 563 (1921).　3) 柴田編: 資源植物事典, 230 (1949).　4) 藤田: 大阪工業技術試験所報告, **303**: 65 (1954).　5) 本田, 向坂: 大綱日本植物分類学, 251 (1932).　6) 大井: 日本植物誌, 710 (1953).　7) Diels: Engler; Bot. Jahrb., **29**: 423 (1900); 中井: 東亜植物, 57 (1935).　8) 上田, 藤田: 大阪工業技術試験所季報, **5**: no. 3. (1954).

○スキヤクジヤク九州（壹岐）に産す（外山三郎） Saburo TOYAMA: *Adiantum diaphanum* Blume, new to Japan (Kyūshū).

1953 年の暮，玄海の一孤島，壱岐国の勝本中学校品川鉄摩氏から，同氏が同年 10 月，同島志原村大原（長崎県壱岐郡）で採集したという *Adiantum* の一品を送られた。みるとそれはスキヤクジヤクであつた。あまり珍しいので伊藤洋博士にもお目にかけておいた。品川氏によればこの産地は壱岐の南端に近く，海岸から 2 k，あまりの地点で道路に面した崖に凡そ 10 m² にわたつて密生しているという。同島は全体が玄武岩よりなる一つの台地である。このシダは小笠原諸島の硫黄島（今もなお産するかどうかは疑わしい。）と台湾以南のいわゆる南洋に産するものであるがこんどこれが北九州の離島で発見されたことはなんといつても奇蹟というほかはない。

○千葉縣にシノブ自生す（淺野貞夫） Sadao ASANO: *Davallia Mariesii* Moore. newly found in Chiba Prefecture.

千葉県には今迄シノブの自生を聞かなかつたが，昭和 26 年房州，田原村，今の鴨川町に住む自然研究者，太田和茂氏が，同村，大田学地区清澄山系の南側，雑木林の中で自生を発見された。今年 7 月 4 日，同氏の案内で実地を見た。量的には少いがケヤキの根元，枯木上を匐い長い分岐した根茎は落葉の下を横走していた。附近にはシイ，ツリバナ，アラカシ，ミツバツツジ，アオキ，マルバウツギが繁り日光が葉間を漏れる程度，下草にはコチヂミザサ，ナキリスゲ，ヤマシロギク，テイカカヅラ，ハコネシダ，ヒトツバが散生している。標本は国立科学博物館に納めて置いた。

藤田路一*: 日本産茯苓の寄生性

Mitiiti FUJITA*: On the saprophytism of Japanese Tuckahoe (Fuh-ling)

外国産茯苓の発生，習性については多くの文献があり特に北米では Florida その他の南部産を材料として観察された[1]。その結果不完全菌として一世紀に亘つて用いられた茯苓即ち菌核に与えられた *Pachyma Cocos* (Schw.) Fries という名は Wolf (1922), Murrill, Weber (1924) 等により人工的に行われた胞子の発生，菌核の形成と perfect stage の発育実験を経て，この菌核の fruiting stage は *Poria* 属であることが明かにされ現在では *P. Cocos* (Schw.) Wolf が一般に認められる様になつた。華国のものも1933年に子実体が発見され北米産の同種と断定されている[2]。茯苓は古くから利尿剤として用いる漢薬で我国でも薬用に多量が採集されている[3]。古くからマツホド *Pachyma Hoelen* Rumph. または *P. Cocos* Fries が菌核に通用されて来たがかつて日野氏の報告[2]や橋本氏の人工培養[4]で得た胞子から北米産と同種の学名が与えられた事は一般によく知られている。しかし現在でも種の確認についてはなお疑問を残している様である。

Fig. 1. Trans. Linn. Soc. Vol. 23: 97 に載る附図の一部 (Henry 著書より転写). 1. specimen of *P. Cocos* Fr., in the Linnean Society's herbarium, 2. Longitudinal section of another specimen in the same herbarium, 3, 4. their sections of portions of the latter speciemen, highly magnified.

国産の茯苓はほとんどマツ属の根に限られて寄生するが北米ではその他 *Cedrus* の外，*Quercus*, *Rhus*, *Eucalyptus*, *Citrus*, *Magnolia* 等の広葉樹が寄主として報告されている。その菌と寄主との間

東京大学医学部薬学科生薬学教室． Pharmaceutical Institute, Medical Faculty, Tokyo University.

1) Eliott, Mycologia **14**: 222 (1922); Weber, ibid., **21**: 3 (1929). 2) 日野；本誌. **13**: 672 (1937). 3) 木村；本誌. **10**: 46 (1934). 4) 本誌 **13**: 824 (1937)

の発生および形態的な関係は種々の見解で逐年的に記載された。その内で Gore (1881) の如く菌は柔組織に侵入して菌核を形成し，それが生長するまで寄主の皮を利用するといいまた Macbride[5] は *Pachyma* は初め根の材と皮の間に発生し漸次皮を引離して材の周囲に拡がりその内部を同化すると述べている。菌核全体が寄主の皮で被われていたとの観察は早くからあつて，そのため茯苓は異常発育した根であるとの古い見解も存在したといわれる。Elliot[1] は菌核組織を顕微鏡的に検べ彼の材料の外皮は一見根皮または幹皮に似る外観をもつがすべて菌組織からなること，また菌核の白い切断面に暗褐色の外皮を新成すること等を認めた，彼はその際菌核の切片で乳管および分泌腺と思われる構造が外皮の近くに見出されると報じ一部を図示している。菌と寄主との相互関係を当時としてはかなり詳細に観察したと思われるのは Henry[5] の所見であろう。彼は Fig. 1. の結論として *Pachyma* は大体において菌に犯されることによつて生じた単なる根の改変体に過ぎず菌性の origin ではないと述べている。附図 2 に示す材料による彼の観察では *Pachyma* は既に皮と材の間に侵入しているが材の大部分（図の a 部）は顕微鏡的にほとんど完全な木部の構造を保ち，図の b 部のみが菌糸組織（附図 3）に犯され細胞破壊が見られ，他の *Pachyma* の主要部（図の c, d 部）では菌糸は減少し，附図 3 の顆粒体は大きさ，数において優勢となる（附図 4）と記している。

Fig. 2. A form of the Japanese tuckahoe in developing stage, showing root (w), cortex (CX) and periderm consisting of stone cells (BA), of the host plant.

国産茯苓の内部構造は既に朝比奈先生が発表され[6] ほぼ同様な所見を述べておられるが菌核形成のプロセスに関する実験は未だ行われていない様である。最近埼玉県寄居地方で採られた赤松に寄生した茯苓の内部を検べる機会を得た。検体の数に限りがあり発生的な追求は不可能であつたが結論として菌と寄主の組織との間に示される習性は外国産茯苓の記載に大体似ている。Fig. 2. は発育初期の茯苓でかなり太い松根が縦に貫いている。外側は粗雑な褐色の皮様外観で割れ目が多く濃淡の模様を現わしている。露出した木部に近い菌体の部分を横断すると Fig. 3. の様に菌糸組織が皮部と木部の間に不等の厚さで一様に侵入しまた皮部や材組織を犯しているがそ

5) Henry, Hanbrp's Scient. Paper 202 (1825).
6) 本誌. **10**: 778 (1934).

れ等の程度は連続切断の場合でも異つている。その度が最も弱いと思われる部分の検鏡図が Fig. 4. である。皮部は半ば消化されているが外側になお寄主の周皮の一部として生じた石細胞層がほぼ外面に近く残つている。これは菌に犯される前寄主のボルケ形成の結果残つていた外皮の一部で Fig. 2. の K に相当し割れ目の暗色部 (CX) は細胞組織を保つ寄主の皮部である。茯苓菌は一般に saprophyte として認められているので恐らく菌核形成の初期には寄主の周皮を一様に外面に伴うが次第に割れ目を生じこの部分が菌糸組織に変り菌体は遂に fungoid bark に被われることは明かである。しかも茯苓

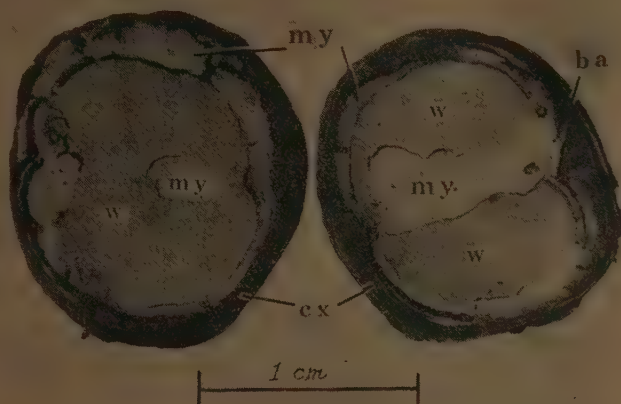



Fig. 3. Photomicrographs of cross section of a most immature region in the tuckahoe (Fig. 2.). ba; a portion of periderm, CX; Cortex and W; wood, of the host plant. my; mass of mycelium interpolated between their tissues. ×3.3

形成の初めは恐らくかような寄生の phase で寄主の根の方向に順応して行われその後は菌自身の不等な発育によつて異形の茯苓に成熟するものと推定される。菌の寄生 origin が寄主組織のどこであるかは不明であつた。しかし Fig. 4. に示す様に先づ蛋白質に富む形成層を犯すものと思われ次で柔組織におよび，木部では樹脂道の epithel が最初に消化されている。すべての組織細胞はこの時代既に菌で満されているが木部髄線の様な栄養に関係ある細胞の膜壁が早く消失する。しかし Elliot が図示した腺または乳管要素は認めなかつた。要するにセルローズ次でリグニン質を分解する様相は日本の茯苓菌も *Poria* 属と同様な木材腐朽菌の習性をもつことを示している。

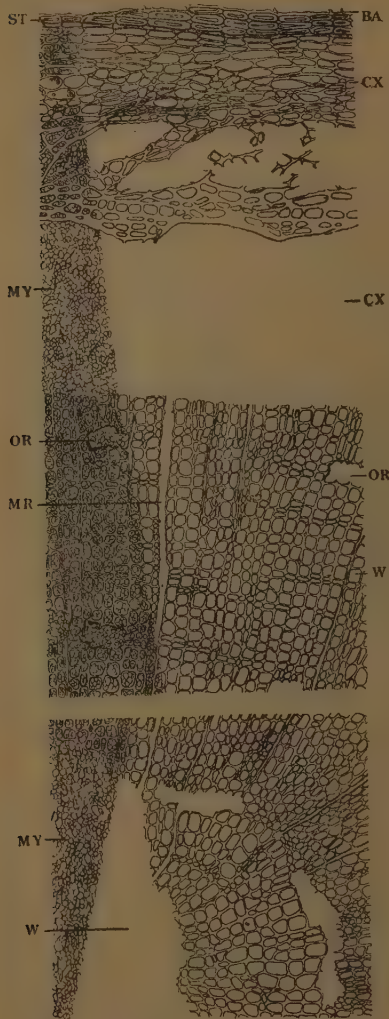



Fig. 4. A transverse section of root of the host plant in a portion of Fig. 3, showing mycelium (My) of *Pachyma* penetrated into the cortex (CX) and the woody tissue (W). Mr. woody medullary ray, Or. oil canal, st. stone cells.

この実験のため貴重な図書の貸与と助言を与えられた朝比奈先生および小林義雄博士に，また協力された当教室の古谷，橋本の両君に深謝する。

Summary

This paper is a morphological observation on the saprophytism of the Japanese tuckahoe. In the first stage, the pachyma interpolates between the bark and the wood of the root of pine tree and seems to invade the cambial tissue. Then the threads of mycelia have forced their way through the parenchymatous tissue and cells of the host plant in every direction and the woody tissue is finally digested by the effect of their enzymic reaction. In the outer surface of such a immature tuckahoe, a remaining part of the periderm tissue consisting of stone cell layers is always found and the masses of mycelia are shown to be very plentiful in all the cell lumens.

幾瀬マサ*: Isopyrum 属 (Ranunculaceae) の花粉粒について

Masa Ikuse*: On the Pollen Grains of *Isopyrum* (Panunculaceae)

Ranunculaceae の花粉については，すでに熊沢正夫先生によるくわしい発表[1]があるが (Pollen grain morphology in Ranunculaceae, Lardizabalaceae and Berberidaceae)，それによると *Isopyrum* 属については，*I. dicarpon* 及び *I. Raddeanum* が研究されて居り，また *I. nippoicum* については牧野富太郎先生の観察[2]がある。これらの結果からみると以上の花粉は欧洲産の *I. thalictroides* と共に 3-colpate (三溝粒) なので，*Isopyrum* は 3-colpate type のみと考えられたが，私はたまたま Ranunculaceae の花粉を調べているうちに，*Isopyrum* 属はこの type の他にもう一つの type があり，この属には 2 型があることを知つたので報告する。

即ち *Isopyrum stoloniferum* 及び *I. hakonense* は Fig. 1-B に示すように 6-Poly-rugate (6-多数散溝粒) である。そこで，邦産 *Isopyrum* のこの二型に属するものをわけると次に記すようになる。

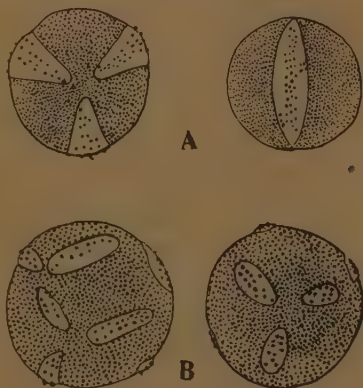



Fig. 1. サバノオ属花粉二型の図. ×670.
Showing 2 types of pollen grains of *Isopyrum*
A. *Isopyrum trachyspermum* トオゴクサバノオ
B. *I. stoloniferum* ツルシロカネソウ

サバノオ属の花粉観察表 (Observation list of Pollen Grains of *Isopyrum*)

3 溝粒 **3-Colpate (Fig. 1-A)**

名 Name	大さ size	採集日 Dated collected	採集地 Loc.	採集者 Leg.	材料処在 Whereabouts of Meterials respectivey.
I. nipponicum アヅマシロカネソウ					
	20-23	1936-5-18	金沢	橋本	東大-腊
	×19-22	1954-5- 5	蔵王	小野	東大-腊

* 東邦大学薬学部. Pharmaceutical Dept., Tôhô University, Narashino, Chiba Pref., Japan.
1) Japanese Journal of Botany 8 (1) (1936).
2) Florae Japonicae 1 (1) (1911).

I. Raddeanum チチブシロカネソウ＝オオシロカネソウ

20-21.5	1929-5-1	満洲・吉林省	山 蔦	科博-腊
×19-21	1941-5-30	梓 山	奥 山	科博-腊
	1941-6	秩父三峯	秩 父	科博-腊

I. dicarpon サバノオ

21-23.5	1935-4-1	筑 前		科博-腊
×20-22	1953	宮 崎	長 沢	生本

I. Numajirianum コウヤシロカネソウ

29.5-31	1935-4-27	紀 伊	岡 本	東大-腊
×28-30	?	紀伊・高野山	江 尻	科博-腊

I. trachyspermum トウゴクサバノオ

27-29.5	1952-4-20	武 甲	山 崎	東大-腊
×26-28.5	1954-4-7	東 京 栽	原	生本

6-多数散溝粒 **6-Poly-rugate (Fig. 1-B)**

● *I. stoloniferum* ツルシロカネソウ

36-37.5	1924-7-11	富士山麓	早 田	東大-腊
×36-37.5	1929-5-22	三 ツ 峠	久 内	生本

I. hakonense ハコネシロカネソウ

36-37.5	1928-5-18	箱 根	久 内	東大-腊
×36-37.5	1929-6-	箱 根	中 井	東大-腊

尚この 6-Poly-rugate の花粉粒は Ranunculaceae に於ては他の属即ち *Ranunculus*, *Anemone*, *Clematis* 属等のうちの数種にみられるが，このうち *Anemone* 属の *A. stolonifera* はこの type であると同時に色々の性質がよく類似しているようだ。

以上これ等の結果を分類学と結びつけると興味深いように考える。

尚 J. Hutchinson は Kew Bulletin (1920) で *R. Raddeanum* の属名として *Enemion* 属を採用し *E. Raddeanum* Rege. としているがここでは便宜上 *I. Raddeanum* を使用した。

Résumé

Of the pollen grains of *Isopyrum* Dr. T. Makino gave a simple but accurate drawing of the grain of *I. nipponicum* Franchet in his elaborate work the Icones Florae Japonicae (1911) Vol. 1, No. 1 and Prof. M. Kumazawa made an excellent study in 1939 and published it together with other genera of Ranunculaceae in the Journal of Japanese Botany Vol. VIII, No. 1 and illustrated grains of *I. dicarpon* Miq. and *I. Raddeanum* Maxim. Grains of these

species are, according to authors, are all 3-Colpate which I recognize also as the result of my observation and *I. thalictoroides* L. of Europe has this type grains. Beside these I found the fact that there are 6-Poly-Rugate grains among other species and they are *I. stoloniferum* Maxim. and *I. hakonense* F. Maekawa et Tuyama and I can say that there are 2 types of grains among the Japanese species i. e. 3-Colpate (Fig. 1 A) and 6-Poly-Rugate (Fig. I B) and the values estimated are in the list. J. Hutchinson adopted *Enemion Raddeanum* Rege in Kew Bulletin (1920) but here I took *I. Raddeanum* Maxim. for convenience' sake.

幾瀬マサ: Juglandaceae のうちことに Pterocarya 及び Platycarya の花粉粒について

Masa Ikuse: On the pollen grains of some genera of Juglandaceae

Juglandaceae の花粉はその aperture の位置により大きく二つに分けられることが Wodehouse により知られている。即ちその一つは赤道上及び proxymal face に aperture のある所謂 heteropolar で之に *Juglans, Carya* の属があり，他はほぼ赤道上に aperture のある isopolar で他の属がこれに入れられている。

併し私は日本で得られる生の材料で Juglandaceaeの花粉をしらべたところ，*Juglans Allariana* var. *acuta* は勿論 heteropolar であり，*Platycarya strobilacea, Pterocarya rhoifolia* は isopolar であつたが *Pterocarya stenoptera* は *Pterocarya rhoifolia* と同様の isopolar もあれど赤道上孔の他に proxymal face にも孔のある hetero polar のものもあることを知つた (Fig. 1)。

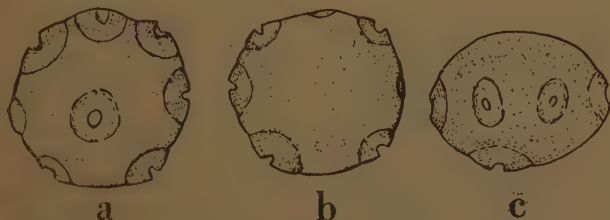



Fig. 1. *Pterocarya stenoptera* シナサワグルミの花粉 ×800 (Pollen grains of *Pterocarya stenoptera*) a. 向心面 (proxymal face), b. 遠心面 (distal face), c. 赤道観 (equatorial view)

尙 Juglandaceae の花粉の観察結果をしるすと下表の如し。

Juglandaceae の花粉 観 察 表

名 型 Name Type	孔の数 Aperture	大さ size	採集日 Dated Collected	採集地 Loc.	採集者 Leg.
Platycarya strobilacea ノグルミ					
iso polar	eq. 3	12.5-14	1953-6-13	紀 伊	籾 山
	p. 1-2	×10.5-11.5	1954-6-20	東 京, 栽	佐 竹
Pterocarya rhoifolia サワグルミ					
iso polar	eq. 5-7	35-37	1953-5-17	奥 多 摩	原
		×32-35	1953-6-13	同	籾 山
Pterocarya stenoptera シナサワグルミ					
hetero polar	eq. 5-7	31-35	1953-4-25	東 京, 栽	久 内
又は iso polar	p. 1-2	×25-29.5			
Juglans Allariana var. *acuta* オニグルミ					
hetero polar	eq. 7-8	34-37	1951-5-4	習志野, 栽	久 内
	p. 3	×30-31			

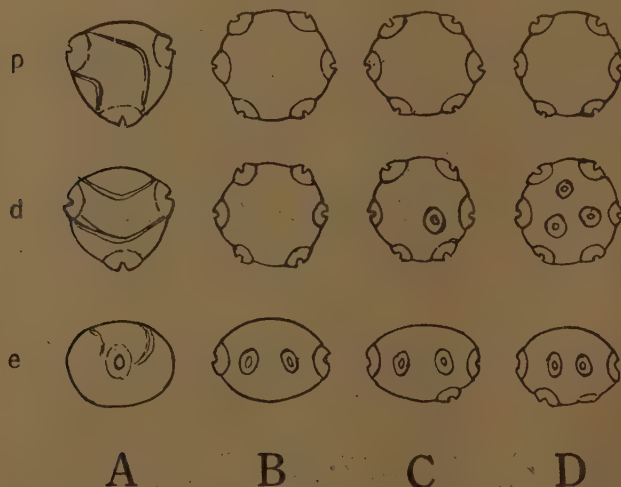



Fig. 2. Juglandaceae の花粉模型図. Scheme showing of pollen grains of Juglandaceae p. proxymal face, d. distal face, e. equatorial view A. *Platycarya strobilacea* ノグルミ B. *Pterocarya rhoifolia* サワグルミ C and D. *Pterocarya stenoptera* シナサワグルミ D. *Juglans Allariana* var. *acuta* オニグルミ

上記の表ならびに Fig. 1 でみられるように，*Pterocarya stenoptera* は *Pterocarya* 属でありながら hetero polar であり，このことのみで考えると *Juglans* と *Pterocarya* 属の中間のものの様である。また *Platycarya strobilacea* の赤道上孔は Wodehouse 及び Erdtman 両氏の型と一致すれど，その両極端の aperture が各一ケ細長い溝として赤道上孔の一つのそばから他の赤道上孔のそばへと行つているのに対し，私のみたものはもう一つ溝がみられる (Fig. 2-A)。勿論両氏もこの両極面の aperture は 1〜数ケあると記してあるが，図としては不明瞭と思われる。以上を模型図として示すと Fig. 2 の如し。

Résumé

Following up Dr. R. F. Wodehouse (Pollen Grains 1935) I have studied grains of some genera belonging to Juglandaceae met with in Japan, basing upon fresh materials and I have ascertained that *Platycarya strobilacea* and *Pterocarya rhoifolia* have isopolar grains while *Juglans Allariana* var. *acuta* and *Pterocarya stenoptera* have heteropolar grains, although isopolar grains are observable in the latter mixed with heteropolar ones. It is interesting to know that *Pterocarya stenoptera* has 2 types (Fig. 2 B, C) of grains white *P. rhoifolia* has Isopolar grains only (Fig. 2 B). Of the arcoid streaks of *Platycarya strobilacea* it seems to me like my scheme (Fig. I. A.), that is the curved streaks reach marginal border of the aperture when observed from both the distal and proxymal faces.

○ウマゴヤシ属の新来品（水島正美） Masami MIZUSHIMA: A new adventive Medick.

黒川裔雄氏（京都在住）よりの標本中にウマゴヤシ (*Medicago hispida* Gaertner) に似て非なる一品があつた (No. 177)。三重県，三重郡，楠町で砂子剛氏が 1954 年 5 月 14日に採集された有花果の標本である。これは小葉の長さと幅が等しく，表面にタデ類によく見る如き墨斑があり，花は黄色（乾いて濃黄又は橙黄色）で 5 mm 長前後，莢はウマゴヤシの如く渦巻きで有棘である。ウマゴヤシでは小葉の長さは幅の 1.3-1.5 倍，表面に紋が無く，花は黄色であるが 4 mm 長以下。此の新来者は特に小葉の形と其の表面に見る墨記とにより地中海地方原産の *Medicago arabica* (L.) Allioni と同定出来る。英語名 "Spotted medick" は良く特徴を示して居るので，和名もモンツキ（紋付）ウマゴヤシとする。学名の著者名は英書に倣つたが米書では Hudson としてある何れ原典に当つて見て一を採る必要があろう。

川 崎 次 男*: シダ類の有性世代の研究 (4〜5)

Tsugio KAWASAKI*: Studies on the Sexual Generation of Ferns.(4〜5)

その 4 ヘラシダの前葉体 On the Prothallia of *Diplazium lanceum* Presl.

全形:-一般に円形又はそれに近い心臓形をしている事が多く時には図1の a の如く細長い形になる事もある。20°C〜30°C の恒温栽培では比較的大形の前葉体を作りこれを構成している細胞も割合大形である。全体の大きさは 2mm×2mm 位のものから 8mm×8mm 位のまであるが普通は 5mm×5mm 位のものが多い。又あるものは胞子が完全に分離されて播かれたにも拘らず円形の突出した生長点を有して 1mm×5mm 位の糸状前葉体又はそれに近い細長い前葉体に発育する事がある。心臓形前葉体の分裂列は大体明瞭であるが中には不明瞭なものもある。腺状突起，乳状突起は共に存在しない。

Fig. 1. Various forms of adult prothallia of *Diplazium* a, b, ……×30 c, ………×60 d, e, f, g, ……… ×30

生長点:-一番小形の細胞が並んでいる所で浅く湾入した辺縁部は 28×14μ から30×21μ 位までの矩形の細胞が並んでおり内側に向かつて段々大きくなる。辺縁部に並んだ矩形の細胞の次にある細胞は 30×35μ の六角形をしており次いで内部に向つて六角形以上の多角形の細胞が不規則に並んでいる。辺縁から三番目の細胞あたりからは中軸帯の細胞は二重構造をなす様になる（図2の a)。

細胞:-前葉体を構成している細胞は比較的大形で基脚部の最大のもので 350×84μ 或いは 210×115μ 位の細長い六角形を示し，又時には 145×150μ 位の五角形を示す等形態は様々である。生長点に近い辺縁部になると直径 70μ 位の球形の細胞が図2のbに示した如く重なつている場合があるがこれは特に多く見られた事である。中軸帯の細

* 東京教育大学理学部植物学教室 Botanical Institute, Faculty of Science, Tokyo University of Education.

胞は中央部に於て 150μ 位の五角形六角形を呈しているが形は似ていても基脚部のものはより大きく先端部のものはより小さい（図2のc）

葉緑体と核:−葉緑体は割に小形である。形は楕円形，球形なのが一番多いが細胞膜近辺のものでは細長い棒状となりその他亜鈴形となるなど種々である。長径が 4μ から 8μ 位のものまであるが普通は 5.2〜5.3μ 位のものが多い。沃度試験の結果は僅かに黒染した澱粉粒が見られたがこれは他種に比してやや不活潑のようである。核は直径 14μ 位の球形をなし J.J.K. で橙色にカーボルフクシンで赤染する。仁の存在も確められた（図2の g）。

Fig. 2. *Diplazium lanceum* a. growing point×80 b. a part of margin (near the growing point)×80 c. cells of midrib×80 d. total form×30 e. rhizoids from margin×80 f. rhizoids from midrib×80 g. chloroplasts and nucleus in a protha lial cell×1500 h. unopend antheridium×480 i. j. ripened archegonia×480

仮根:−中軸帯に沿つて極めて多数存在するが特に基脚部に多い。根元の巾が 35〜50μ，先端の巾が 20〜30μ 位で 1.5〜2.5mm 位の長さを有する。多くは無色透明の単細胞であるが時には雑色体の集団を所々に有して僅かに黄褐色になる事もある。先端部は時としてイボ状の突起が出来て僅かに枝分かれしているものがある（図2の e, f）

藏卵器:-生長点より60μ位内部に入つた中軸帯の先端部に集団をなして存在する。長さ 100〜110μ 巾が 60〜65μ 位のものであり多数の無色の細胞よりなつている。この細胞には葉緑体は存在しない。Ziel のカーボルフクシンで極めてよく染色するが後は非常にもろく僅かの圧力でも直ちに破壊される (図2の i, j)。

造精器:-中軸帯の下部に存在し 70〜78×70〜78μ 位の球形又はそれに近い楕円形をしている。底細胞は二つに割れる事なく環細胞に比して割に大形である。内に少しばかりの小形葉緑粒が認められたが環細胞と蓋細胞には見られない。造精器は僅かしか生じない様でこれが仮根の中に混じているので生の状態では中々見出し難い (図2の h)。

なお胞子は 1953 年山梨県南巨摩郡富河村で採集し同年 10 月まいたものである。同地の案内をされた富河中学の山中幸男氏に感謝する。

その5 Pellaea mucronata Eaton. の前葉体 On the prothallia of *Pellaea mucronata* Eaton.

全形:-横に広い心臓形で生長点は浅く湾入し基脚部も湾入する事があるので時にはマユ形又はヒョウタン形になる事もある。発芽6ヵ月後は 1.7〜2.0mm×2.5〜2.8mm 位の大きさである。分裂列は明瞭である。これが受精なしに生長し 8, 9 ヵ月となると図3の d の如く生長点附近が特に突き出た恰好になる。10ヵ月になると f,g の如きもの

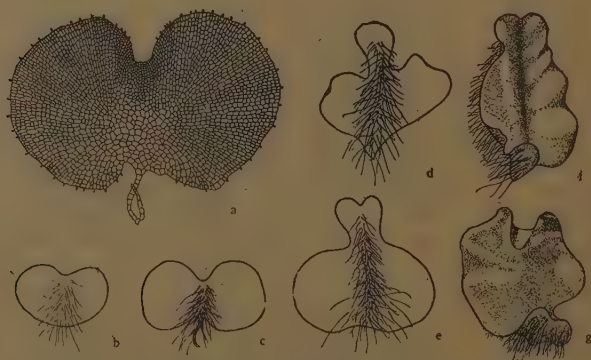



Fig. 3. Various types of total form of *Pellaea*. a. total form×60. b. 5 months after germination×30. c. 6 months after germination×30. d. 8 months after germination×30. e. 9 months after germination×30. f. g. 10 months after germination.

に変つてくる。g の大きなものは 8×10mm 位になる。糸状前葉体は殆ど見られない。

生長点:-一番小さい細胞は 21×10μ 位の細長い矩形をなし辺縁に沿つて並んでいる。

辺縁より四番目の細胞は 35×40μ 十番目のは 70×80μ と内部に向つて大きくなる (図4の a)。

腺状突起:-中軸帯，生長点を除く各所に多数存在する。長さ 45～53μ 巾 12～15μ で帽があるものと無いものとあるが前者の方が多い。帽でかこまれた内部は小形の葉緑体が多数存在するので突起は先端が緑色に見える。帽は無色透明の薄い膜である。帽がないものは葉緑体が突起全面に拡がつている。大部分が単細胞であるが中には2細胞よりなるものもある。前葉体の1個の細胞から生ずるものと2個にまたがつて生ずるものとある (図4の b,e)。

細胞:-生長点に近い辺縁部の細胞は 45×50μ の矩形又は方形次に 55×140μ 三番目が 70×210μ と逐次大きくなる。中軸帯に近い細胞が最大で 300×80μ の矩形，五角形，六角形をしている。中軸帯の二重になつている所の細胞は 70×70μ の五，六角形で

Fig. 4 *Pellaea mucronata* a. growing point×80. b. glandular hairs at margin×480. c. a part of margin near the growing point×80. d. chloroplasts and nucleus×800. e. glandular hairs at margin×480. f. above view of opened antheridium×480. g. side view of antheridium×480. h.i. side view of antheridia which have divided opercular cells×480. j. above view of ripened antheridium×480. k.l. various types of spermatozoids×1500. m.n. various types of spermatozoids×1800. o.p.q. side view of archegonia×480. r. above view of archegonium×480

比較的小形である（図4の c)。

仮根：-中軸帯に沿つて生長点附近まで多数存在し根元の巾が 3.5～42 μ 先端で22～30μ 位で長さ 1.5～2.5mm のものが多いが中には 3.5mm に達するものもある。時折単細胞でなく2細胞3細胞になつている事もあるが極めて稀である。無色透明であるが中には淡黄色になつている事もある。先端部或いは中央部がコブ状にふくれている事もある。

葉緑体と核：-葉緑体は 6.3～11μ 位の直径を有する球形又は楕円形のものが多いがその他種々な形となる。1個の細胞内に含まれている数は66～120個位で少なく辺縁の膜にはりつく事も少ない。従つて棒状のものは極めて少ない。沃度試験で多量の澱粉粒が検出されたがこの反応は生長点附近が一番強く次いで辺縁部が強く基脚部が一番弱い。核は割合に大きく 17～26μ の直径を有する球形で大形の仁の存在も認められた（図4の d)。

蔵卵器：-生長点の辺縁部より 70～90μ 位内部に入つた所に10個位集団をなして存在する。中には中軸帯に沿つて辺縁部より 700～800μ 位内部に存在するものもあり造精器と混生する様になる。しかしこれらのものは数が少ない。蔵卵器1個は比較的小形で50～55×75～85μ 位の大きさを有し無色の細胞が4列又は5列に輪状に並び（図4のR）これらの上に同形の細胞が 5～7 個位積み重なつて（図4の o） 1個の蔵卵器を形成している。

造精器と精虫：-造精器は中軸帯に存在するが基部というよりむしろ中央部に存在する。円形又はそれに近い楕円形をしている。直径は 55～63μ 位で稍々小形である。蓋細胞は普通1個であるが中には図4の h, i に示す如く二つに割れている事もある。底細胞は完全に2個に分れている。底細胞と環細胞には僅かながら葉緑体が存在する。精虫は体巾 2.5～2.8μ 体長 31～35μ 位のもので 20°C の水温では可なりの長時間運動している（約1.5 時間動いていたものがある)。精虫の毛は右旋回をなして精虫は活潑に前進運動をするが時には同一個体で左回転をする事もある。

なお胞子は 1953 年9月北大植物園温室栽培のものを採取し同年 10 月播いたものである。

○石松子の用途（久内清孝） Kiyotaka HISAUCHI: Various use of spores of *Lycopodium*.

ヒカゲノカヅラの胞子が石松子の名で丸薬の衣や増量材料に用いられ，また花火に爆音を起すに用いられていることは昔も今も変らないが，米国ではエナメルに混ぜることによつて塗料の延びをよくするに用いられ，そのため日本からも相当量が輸出されるという。また物理学では音波の実験中に Kunst の実験で古くから知られているが忘れられ今ではわざわざコルクの粉をつくつて用を弁じている現状である。どつちが能率がよいかはいうまでもない。

館岡亞緒*: イネ科における種子澱粉粒の分類学的意味について

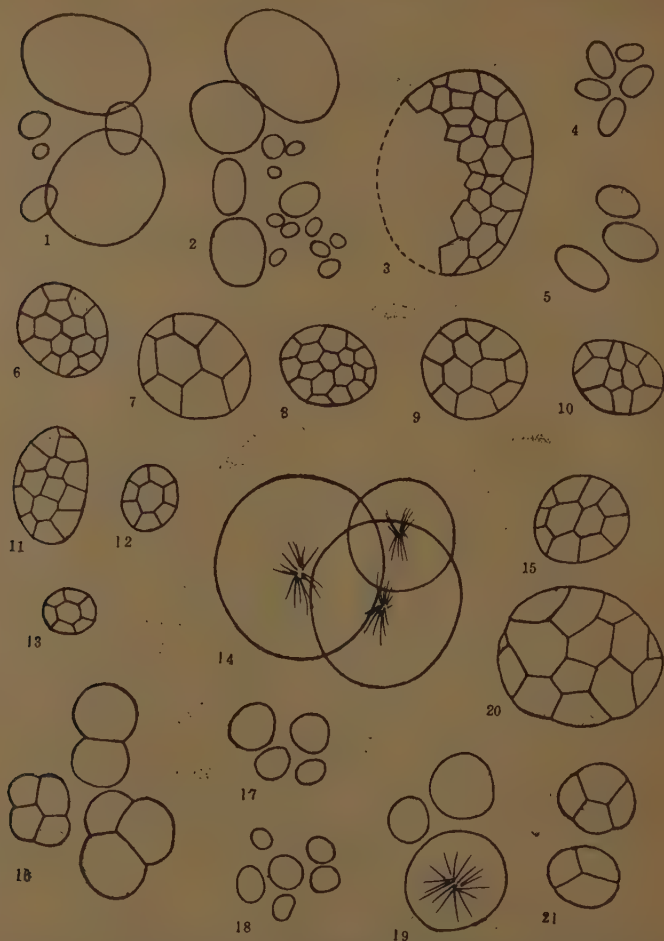
Tuguo TATEOKA*: On the systematic significance of starch grains of seeds in Poaceae

イネ科において，その種子澱粉粒が単粒であるか，複粒であるかという差異は，大きな分類学的意味を与えられている。これは Hayek (1925) がとりあげまとめたものであるが，なお観察に不充分なところがあると思われるので邦産の材料を中心として再調査した。

観察された種類は第Ⅰ表に示してある。観察に用いられた成熟種子は標本から得られたもの又は野外で採集したもので，安全カミソリで薄片とし，ヨード液を一滴たらして観察した。

観　察——Agrostideae (Aveneae を含む) では *Agrostis* の 12 種，*Calamagrostis* の 10 種，*Polypogon* の 2 種，*Alopecurus* の 2 種，*Phleum* の 2 種，*Avena* の 5 種，*Deschampsia* の 2 種，*Trisetum* の 5 種，*Helictotrichon* の 1 種が観察されたが，すべて複粒であつた。Hordeae では *Hordeum* の 8 種，*Elymus* の 6 種，*Agropyron* の 12 種，*Triticum* の 9 種，*Aegilops* の 18 種，*Hyualdia* の 1 種，*Secale* の 1 種，*Asperella* の 1 種，*Brachypodium* の 4 種，*Lolium* の 5 種が観察された。*Lolium* (5 種とも) をのぞくと他はすべて単粒であつた。一般に大小さまざまの大きさのものがみられたが，*Brachypodium* では大きさに著しい大小はなく，似たりよつたりのものが，細胞内の多少のすきまをもつてつまつている。*B. distachyon* において，二三の粒がくつついて複粒に似た状態を呈しているものがごく僅数観察された。。*Lolium* の 5 種は Hayek の観察と一致してすべて複粒であつた。この属は外部形態学的細胞遺伝学的にも Hordeae に入れておくべきか否か論議のあつたものである。又 *Brachypodium* も Avdulov (1931), Ono and Tateoka (1953) により，Hordeae からのぞくべきことが主張されているものである。Bromeae では *Bromus* の 8 種が観察されたがすべて単粒であつた。これも Hayek の観察と一致する。Phalarideae では *Phalaris* の 3 種，*Anthoxanthum* の 3 種，*Hierochloe* の 2 種が観察されすべて複粒であつた。Meliceae では *Glyceria* の 7 種，*Brylkinia Schmidti*, *Schizachne purpurascens* が観察されたがすべて複粒であつた。Festuceae では *Festuca* の 7 種，*Poa* の 21 種，*Briza* の 2 種，*Puccinellia* の 3 種が観察されたがすべて複粒であつた。Centothecere では *Lophatherum* の 2 種が観察されともに複粒であつた。

以上すべて Hayek の記載と一致する観察結果であるが，Phaenospermeae におい

* 国立遺伝学研究所. National Institute of Genetics, Mishima, Shizuoka Pref.

Figs. 1—21. Starch grains of seeds. ×1000. Fig. 1. *Hynaldia villosa* Fig. 2. *Hordeum pusillum* Fig. 3. *Lolium perenne* Fig. 4. *Brachypodium distachyon* Fig. 5. *Bromus japonicus* Fig. 6. *Calamagrostis epigeios* Fig. 7. *Deschampsia flexuosa* Fig. 8. *Anthoxanthum odoratum* Fig. 9. *Puccinellia kurilensis* Fig. 10. *Festuca ovina* Fig. 11. *Glyceria ischyroneura* Fig. 12. *Helictotrichon dahricum* Fig. 13. *Trisetum sibiricum* Fig. 14. *Phaenosperma globosa* Fig. 15. *Lophatheum gracile* Fig. 16. *Themeda japonica* Fig. 17. *Bothriochloa parviflora* Fig. 18. *Imperata cylindrica* Fig. 19. *Microstegium vimineum* Fig. 20. *Ischaemum anthephoroides* Fig. 21. *Dimeria ornithopoda*.

Phaenosperma globosa では単粒であつた。Phaenospermeae は Hayek の時代には Festuceae に含められていたものであるから，Hayek の記載によれば複粒でなければならないものである。このように Hayek の記載と一致しない状態は，次の Andropogoneae においてはつきりと観察された。

Andropogoneae では観察された種類数は少ないが，その結果は次の通りである。

Dimeria ornithopoda	カリマタガヤ	複粒	Fig. 21.
Imperata cylindrica	チ ガ ヤ	単粒	Fig. 18.
Microstegium vimineum	ヒメアシボソ	単粒	Fig. 19.
Bothriochloa parviflora	ヒメアブラススキ	単粒	Fig. 17.
Themeda japonica	メガルガヤ	複粒	Fig. 16.
Ischaemum anthephoroides	ケカモノハシ	複粒	Fig. 20.

このように Andropogoneae においては，明らかに単複両型がはつきりあらわれている。一方 Hordeae, Bromeae, Agrostideae, Festuceae, Melicéae などにおける澱粉粒構成の一様性も著しいものといわねばならない。

考 察——澱粉粒の単粒・複粒の差がどのような機構で生ずるかということは，まだ何も分つていないことであり，その面からこの形質の分類学的意味を考察することはできない。その構成状態が他の形質——外部形態学的・解剖学的・細胞学的な形質からの群別とどのような関係にあるかということから，その分類学的意味を考えるよりほかはない。ここにのべられた観察の結果を要約すると第 II 表のようになる。

Andropogoneae は花部の構造にも相当の分化があり，大部分アジア・アフリカの熱帯・亜熱帯に産するもので，他の群にくらべて研究がおくれており今後の研究を要するものであるが，族としてはまとまつたものとして扱われてきたもので，今のところ小族に細分することは考えられないものである。そこで，イネ科全体として，この澱粉粒の構成の差異に大きな分類学的意味を与えることはできないように思われる。しかし Hordeae, Festuceae, Bromeae, Agrostideae などのいわゆる Festuciformes の群では，ある程度の考察の対称としてとりあげ得るであろう。メガルガヤの澱粉粒は複粒に入るとはいえ，Hordeae 一般の典型的単粒と Agrostideae, Festuceae などにおける典型的複粒との中間の状態とみることもでき，Andropogoneae におけるその構成状態の詳細は今後の研究に残された問題である。

Summary

1) Starch grains of 172 species of Poaceae belonging to nine tribes (Hordeae, Bromeae, Agrostideae, Phalarideae, Meliceae, Festuceae, Centotheceae, Phaenospermeae and Andropogoneae) were observed. The name of the plants

are listed in Table I, and the results are summarized in Table II.

2) My observations on the plants' in Hordeae, Bromeae, Agrostideae, Phalarideae, Meliceae, Festuceae and Centotheceae coincide with the results given by Hayek (1925). However, *Phaenosperma globosa* which was formerly included in Festuceae has simple starch grains, contrary to Hayek's statement.

3) According to Hayek (l. c.) all Andropogoneae have simple starch grains, but my observations have shown both simple and compound grains, thus, *Dimeria ornithopoda*—compound, *Imperata cylindrica*—simple, *Microstegium vimineum*—simple, *Bothriochloa parviflora*—simple, *Themeda japonica*—compound, *Ischaemum anthephoroides*—compound.

4) The taxonomic significance of this character is mentioned.

Table I. List of species in which starch grains were observed

HORDEAE

Hordeum murinum
H. pusillum
H. spontaneum
H. agriocrithon
H. jubatum
H. gursoneanum
H. tetrastichum
H. hexastichum
Aegilops cyiindrica
Ae. caudata
Ae. Kotschyi
Ae. triumcialia
Ae. biuncialis
Ae. ovata
Ae. triaristata
Ae. valiabilis
Ae. umbelluiata
Ae. columnalis
Ae. comosa
Ae. longissima
Ae. uniaristata
Ae. bicornis
Ae. ventricosa
Ae. crassa
Ae. sharonensis
Ae. squarrosa
Triticum timophevii
T. orientale
T. compactum
T. imsterin
T. aegilopoides
T. dicoccoides
T. spelta
T. marcha
T. vulgare
Agrophyron biflorum
A. imbricatum
A. elongatus
A. glaucum
A. desertorum
A. obtusiflorum
A. yezoense
A. tenerum
A. pectiniforme
A. obtusis
A. ciliare
A. tsukusiense
Secale cereale
Hynaldia villosa
Elymus yubaridakensis
E. arenarius
E. mollis
E. sibiricus

E. dahuricus
E. cylindricus
Brachypodium Kawakamii
B. distachyon
B. kelungense
B. sylvaticum
Lolium perenne
L. remotum
L. temulentum
L. multiflorum
L. subulatum

BROMEAE

Bromus sterilis
B. secalinus
B. tectorum
B. mellis
B. inermis
B. yezoensis
B. catharticus
B. joponicus

MELICEAE

Glyceria depauperata
G. alnasteretum
G. natans
G. leptolepis
G. triflora
G. acutiflora
G. ischyroneura
Brylkinia Schmidtii
Schizachne purpurascens

FESTUCEAE

Puccinellia nipponica
P. chiananpoensis
P. kurilensis
Festuca parvigluma
F. extremiorientaris
F. ovina
F. rubra
F. japonica
F. elatior
F. myuros
Poa nemoralis
P. Sachalinensis
P. tuberifera
P. triviaris
P. Hisauchii
P. palustris
P. sphondylodes
P. Fauriei
P. radula
P. glauca
P. Matumurae
P. shinanoana
P. eminens
P. acroleuca
P. hakusanensis
P. hayachinensis
P. macrocalyx
P. crassinervis
P. annua
P. nipponica
P. pratensis
Briza minor
B. maxima

AGROSTIDEAE

Agrostis canina
A. diffusa
A. sozanensis
A. flaccida
A. divaricatissima
A. clavata
A. Trinii
A. mongolica
A. nipponensis
A. hiemalis
A. Okabei
A. palustris
Calamagrostis hakonensis
C. autumnalis
C. sachalinensis
C. scaberrima
C. Langsdorffii

C. Matsumurae
C. ominensis
C. longiseta
C. purpurascens
C. orthophylla
Polypogon monspeliensis
P. fugax
Alopecurus aequalis var. *amurensis*
A. japonicus
Phleum pratense
P. alpinum
Avena fatua
A. barbata
A. strigosa
A. sativa
A. byzantina
Trisetum formosanum
T. sibiricum
T. bifidum
T. spicatum
T. flavescens
Deschampsia caespitosa
D. flexuosa
Helictotrichon dahuricum

PHALARIDEAE
Phalaris arundinacea
P. canariensis
P. paradoxa
Anthoxanthum formosanum
A. odoratum
A. japonicum
Hierochloe alpina
H. odorata

CENTOTHECEAE
Lophatherum gracile
L. sinense

PHAENOSPERMEAE
Phaenosperma globosa

ANDROPOGONEAE
Dimeria ornithopoda
Imperata cylindrica
Microstegium vimineum
Bothriochloa parviflora
Themeda japonica
Ischaemum anthephoroides

Table II.

The summary of starch grain complements observed*

Tribe	Number of species observed	Starch grain complement
Hordeae		
Gen. *Lolium*	5	all compound
Other genera	59	all simple
Bromeae	8	all simple
Agrostideae	41	all compound
Phalarideae	8	all compound
Meliceae	9	all compound
Festuceae	33	all compound
Centotheceae	2	all compound
Phaenospermeae	1 (*Phaenosperma globosa*)	simple
Andropogoneae	6	simple or compound

* Starch grains of the species belonging to Bambuseae, Stipeae, Oryzeae, Chlorideae, Leptureae, Zoiseae, Arundinelleae, Paniceae and Maydeae have not been observed.

文　献

Avdulov, N. P. 1931 Karyo-systematische Untersuchung der Familie Gramineen. Bull. Appl. Bot. Genet. etc., Suppl. **44**: 1-428.
Hayek, A. 1929 Zur Systematik der Gramineen. Öster. Bot. Zeit. **74**: 249-255.
Ono, H. and T. Tateoka 1953 Karyotaxonomy in Poaceae I. Chromosomes and taxonomic relations in some Japanese grasses. Bot. Mag. Tokyo **66**: 19-27.

○Elaeagnus submacrophylla について（籾山泰一） Yasuichi MOMIYAMA: On *Elaeagnus submacrophylla*

Elaeagnus submacrophylla Servettaz (1908) は，その命名者もいうように，ナハシログミとマルバグミとの雑種である。ナハシログミとマルバグミとが，ふたつながら，分布する地方には，この雑種が，野外で見出される。また，往々観賞のため栽培されていることもある。Servettaz の見た原標本は，長崎附近の産であるが，野生のものか，栽培か，それは不明である。東京辺で見られるこのグミは，みな，栽培品のみであつて，しかも，それは稀にしかないものである。わたくしの知つているものをいうと，小石川植物園のほかには，江の島と鎌倉とに，ただ，両三株あるばかりで，もちろん，よそにも，なお，栽培されているものはあるにしても，箇体のすくないのは事実であり，東京の人達には，あまり親しく知られていないグミのひとつである。それに，このグミには，Servettaz のかいた，よい原記載はあるけれども，日本の出版物の上には，まだ，記載らしい記載が出ていない。それは，研究者にとつても不便なことであつた。わたくしの，ここに，記載したものは，S 氏の記載と，完全には一致しないが，それは，雑種の子孫の多様性から来る小異によるので，雑多な中間形が見られること，そのことが，却つて，雑種の推定をたすける，有力な証拠にもなる。わたくしの記載は，生きたものからとつたから，S 氏の記載に，いささか，附け加えるところがあつたと思う。しかし，記載よりも，まず，実物を見るのなら，小石川植物園によい木があり，晩秋初冬のころが，その開花季である。植物園には，以前，大きな株がふたつあつたが，いま残つているのは，「大なつめ」の近くにある，ひと株のみである。このグミが，*E. submacrophylla* であることを確められたのは，中井先生と前川博士とであつて，植物園のもので，はじめて，その種類を研究されたのであつた。前川氏が，種類の同定に用いられた，証拠の標本が，東大に所蔵されているのを見ると，1935 年とあるから，まだ，東大の植物の教室が，園内にあつた頃のことである。わたくしは，当時，前川氏から，この Servettaz の種類を教わつたのを記憶している。中井先生は，*Elaeagnus Hisauchii* Makino (1918) を，*E. submacrophylla* と同じもののようにいわれたが（朝鮮森林植物編 **17**: 17-18 (1928)），それは，なにか，考えちがえをされたのであろう。*E. Hisa-*

uchii は，*E. maritima* Koidzumi (1917) と同じであつて，それらは，今日，ツルグミとマルバグミとの雑種と推定されている。*E. macrophylla* var. *brunnea* Schneider Ill. Handb. Laubh. **2**: 415 fig. 281 c. (1909)—Yokohama も，*E. maritima* のことであろう。また，*E. glabropungens* Maximowicz や *E. hypoargentea* Hatusima は，ナハシログミとツルグミとの雑種である。*E. Nikaii* Nakai (1918) は，本題の *E. submacrophylla* と同じものである。ただ，その中で，*E. submacrophylla* は，小枝上の葉腋に小さい刺をもつ一異形，また，*E. Nikaii* は，その小刺を欠く他の一異形にすぎない。常緑のグミ類は，日本には，ツルグミ *E. glabra* Thunb. ナハシログミ *E. pungens* Thunb. マルバグミ *E. macrophylla* Thunb. の3種しかなく，他は，みな，この3種の間に生じた雑種と考えられる。　　　　　　　　　　（資源科学研究所）

Elaeagnus submacrophylla Servettaz in Bull. Herb. Boiss., ser. 2, **13**: 387 (1903), in clave; in Beihefte Bot. Centralb., **25**-2: 84 (1909).

Elaeagnus pungens × *Elaeagnus macrophylla.*

Ramuli tenues apice nunquam pungenti-desinentes, sed in axillis foliorum sparse spinulosi, spinulis patulis minus longis. Folia tenuia ovali-oblonga acuta supra in sicco non reticulato-venulosa, subtus argentea lucidula sparsim pallide flavescenti-punctata, petiolo tenui longiusculo. Flores albi textura tenues, solitarii vel bini, pedicello tenui nutante, tubo calycis campanulato-cylindrico tetragono, lobis calycis majusculis ovato-deltoideis acutis tubo parum brevioribus patentibus. Antherae semiexertae.

Frutex copiose ramosus dumosus, ramis alte scandentibus arcuatis sursum dependentibus. Ramuli patuli, trionum reflexi, tenues 2-2.5 mm crassi subteretes, superne subflexuosi compressiusculi, flavescenti-griseo- demum griseo-fuscescenti-lepidoti, in axllis foliorum inferiorum sparse spinulosi, spinulis singulis tenuibus rectis patentibus ad 6 mm longis petiolo multo brevioribus. Folia sempervirentia coriacea tenuia, versus marginem subrepanda, 6.5-10 cm longa 3-4.5 cm lata, oblonga vel ovali-oblonga acuta vel obtusiuscula basi obtusa vel rotunda, supra intense viridia nitida glabra subtus argentea vel canescenti-argentea lucidula vel subopaca, undique sparsim, ad costam dense, dilute flavescenti- vel fuscescenti-lepidota, vetustiora subtus fuscescentia opaca lepidibus destitutis, folia juniora supra argenteo-lepidota et flavescenti-marginata, petiolo brevi tenui tereti supra sulcato griseo-flavescenti- vel griseo-fuscescenti-lepidoto 1.3-2.0 cm longo. Flores albi, textura tenues, in mense novembri patentes, solitarii vel bini, pedicello tenui nutante 4-5 mm longo viridescente, ovario brevi anguste fusiformi 2 mm longo flavescente. Tubus calycis, cam-

panulato-cylindricus tetragonus, in quoque faciebus medio plicatim 1-sulcatus, basi subtruncatis 6.5 mm longus 3.5 mm latus, intus glaber, lobis calycis majusculis satis patentibus, ovato-deltoideis acutis vel subacuminatis, tubo parum brevioribus 5 mm longis ima basi tubo vix latioribus 4 mm latis, intus albis praeter partem marginis glabrum stellato-pubescentibus, dorso ut calycis tubus albo-lepidotis sparsimque dilute flavescenti- vel fuscescenti-punctatis. Antherae staminis anguste oblongae ad 1.75 mm longae albo-luteae, ex fauce calycis semiexertae, dorso medio ad filamentum affixae, filamento brevi inclinato, ad faucem calycis affixo. Stylus glaber 9-10 mm longus, plus minus flexuosus antheras superans, sed lobis calycis multo brevior, stigmate circinato. Fructus. . . . . . .

Hab. Kamakura culta (Nov. 14 1950, fl., Y. Momiyama).

○上野黒瀧山のシダ植物（行方沼東） Shôtô NAMEKATA: Pteridophytes of Mt. Kurotaki, Kozuke.

5 月 23 日前橋市堀川町の若名東一，小坂村下小坂の里見哲夫と倉田悟の諸氏他一行九名で黒滝山のシダ採集を試みた。そこに行つて先づ気付いたことは，伊豆や房総に比べてシダの種数がずつと少いことであつた。下仁田の町から磐戸村の小沢まではバスに乗つた。南牧川の橋を渡つて塩沢をさす。早くも路傍の石垣の間に①ミヤマウラジロ②イヌワラビ③ニシキシダ④ヒメウラジロ⑤ヤブソテツ⑥クマワラビ⑦イノモトソウ⑧オオバノイノモトソウを見出した。ミヤマウラジロとヒメウラジロとはこの甘楽，多野両郡地方に特産しこのあたりでは珍らしいものではない。塩沢の農家の石垣の間にたつた一株の⑨キンモウワラビがあつたので採集した。これも上州にはところどころにあるがこの国の特産とすべき一種である。葉柄基部に沢山集つた鱗片は金色で美しい。道筋にはずつとイヌワラビが多くて行つても行つても，それはとうとう山の上までつづいていたのは一寸他所と違うシダ的景観だつたし総じてこの山附近には athyrium のものが多かつたことは注目すべきである。小塩沢を出はづれてから川の曲るあたりで⑩オオヒメワラビ⑪ハクモウイノデを見つけた。川の向う岸に⑫ハコネソウの群生があつてそこで⑬ジョウシユウコガネシダ数株をとつた。これは今度の採集の目的物の一つであつた。黒滝部落のあたりでは⑭ジユウモンジシダ⑮オオレンシダ⑯ヤマヤブソテツ⑰ヘビノネゴザ位で目新しいものはない。黒滝を通過するとだんだん山らしくなつてきたが沢は伐採後まだ年を経ず明るくてシダ的環境ではなかつた。恐らくこの沢に暗い森林の存した時代のシダは減少或は滅亡したであろう。そのよき一例としてたつた一株の⑰ミヤマクマワラビを谷川のへりでとつた。ところどころ岩石が現れハコネソウ⑲ツルデンダ⑳シノブ㉑フクロシダ㉒イヌシダ㉓イタチシダ㉔イヌイタチシダ㉕トラノヲシダ㉖イワトラノ

ヲ㉗コバノヒノキシダ㉘イワデンダ㉙ビロウドシダ㉚ヒメノキシノブがついていた。又道のへりでは㉛ワラビ㉜ゼンマイ㉝ヤマイヌワラビ㉞ヒメワラビ㉟ヒメシダ㊱イヌガンゾク㊲ヌリワラビ㊳スギナ㊴キヨタキシダ㊵ツヤナシイノデ・ヘビノネゴザ等を，五丁目と書いた石標が立つている石門附近では㊶エビラシダ㊷エゾイワデンダ・ツヤナシイノデを見た。この辺から一登りすれば不動寺であるが，寺の左側下方に露出している大岩壁が気になるので行つて見たが，日当りがよくて乾燥し㊸クモノスシダの小さいものの外には何もついていなかつた。岩の下の落葉のぶくぶくする中では㊹ナツノハナワラビ㊺イワガネゼンマイ・ニシキシダを見た。不動寺に着くと荷物を置いて滝の方へ行つてみた。滝は貧弱でシダも少い。僅かにフクロシダ・ミヤマウラジロ・イワデンダ・イタチシダ・㊻イワヒバ㊼ノキシノブ・ジョウシユウコガネシダを見るだけであつた。ジョウシユウコガネシダは滝から奥の院へ行く道端にあつた。そこはむしろ日当りのよい比較的乾いた場所であつた。寺の二階で午食をすませ暫らく休息した。登つて来た谷を見下ろすと黒滝の家も谷の底に見えたし鹿岳や四ツ叉が谷間のやや左寄りに高く立並んでいた。午後は寺の後ろを九十九谷道へと辿つたがシダの変化はなくて急登する岩場のあたりでジョウシユウコガネシダ㊽ミサキカグマ㊾ミツデウラボシが見られただけであつた。それから峠へ引返し底瀬へ下つて六車に出たが変化を示したものに㊿ホソバシケシダ51ミヤマノキシノブがあつた位で他は全部上記のもののみだつた。この行での目的物の一つであつたミヨウギシダは遂に見なかつた。記録されたシダは合計51種である。この小文は黒滝山の普通の登山路についての記録であつて勿論黒滝山全体のシダを語るものではないが大凡この附近山地のシダの分布を知る上に幾分かの参考にはなるだろと思う。（地図五万　御代田・富岡）

○植物採集覚書（其十六）（奥山春季）Shunki OKUYAMA: Tentative list of plants for collectors (16)

長野県（其三）

○仙丈岳（長野，山梨県境）

原標本植物 *Melandryum apetalum* forma *Okadai* Makino タカネマンテマ 植研 **2**:6 (1918)（他，塩見岳）. *Carex Hidewoi* Ohwi センジヤウスゲ 京大紀 B.5-3:276 (1930). *Calamagrostis Langsdorfii* var. *punctulata* Ohwi コイハガリヤス 植分 **5**:239 (1936). *Cirsium senjoense* Kitamura センジヤウアザミ 植分 **5**:32 (1936). *Hypericum Kamtschaticum* var. *decorum* Y. Kimura ウツクシオトギリ 植雑 **52**: 405 (1938)（北沢峠）. *Epilobium cephalostigma* var. *linearifolium* Hisauchi トダイアカバナ 植研 **14**:143 (1938). *Anaphalis todaiensis* Honda トダイハハコ 植雑 **46**:373 (1932)（戸台）. *Leontopodium perniveum* Honda カハラウスユキサウ l.c.

374 (1932)(戸合). *Aconitum micranthum* Nakai キタザハブシ　科博研 **32**:26(1953).
植物〔羊〕ヒメハナワラビ，ミヤマハナワラビ，アヲチヤセンシダ，ナヨシダ，タカネシダ，ヤツガタケシノブ。〔単〕コミヤマヌカボ，ミヤマノガリヤス，ミヤマカウバウ，ミヤマアハガヘリ，リシリカニツリ，クロボスゲ，タカネヤガミスゲ，キンスゲ，ミヤマアシボソスゲ，イハスゲ，クモマシバスゲ，タカネスズメノヒエ，ミヤマスズメノヒエ，クモマスズメノヒエ，クロユリ，ヒメイハシヤウブ，ミヤマモヂズリ，ミヤマフタバラン，テガタチドリ。〔離〕ミヤマヤナギ，ムカゴトラノヲ，オンタデ，ミヤマミミナグサ，タカネナデシコ，タカネツメクサ，コバノツメクサ，イハツメクサ，ミヤマヲダマキ，ミヤマタネツケバナ，クモマナヅナ，イハベンケイ，ミヤママンネングサ，ムカゴユキノシタ，シコタンサウ，ミヤマダイコンサウ，キンロバイ．タテヤマキンバイ，チングルマ，タイツリワウギ，シロウマワウギ，イハワウギ，オヤマノエンドウ，ダンナイフウロ，ハクサンフウロ，ヒメアカバナ，コアカバナ，ミヤマゼンコ，ミヤマウイキヤウ。〔合〕イハウメ，コイハカガミ，コメバツガザクラ，イハヒゲ，ミネズハウ，ツガザクラ，アヲノツガザクラ，キバナシヤクナゲ，ハクサンシヤクナゲ，タウヤクリンダウ，ヒメコゴメグサ，ミヤマシホガマ，タカネシホガマ，ヒメクハガタ，ムシトリスミレ，チシマギキヤウ，ウサギギク，ミヤマヲトコヨモギ，タカネヨモギ，ミヤマヒゴタイ，タカネヒゴタイ，タカネカウリンクワ，ミヤマタンポポ。

〇駒ケ岳(木曾)

原標本植物 *Hypericum senanense* Maxim.〔ミヤマオトギリ〕Mél. Biol. **12**:420 (1886). *Saxifraga lycotonifolia* Maxim.〔アラシグサ〕l. c. (1886). *Viola Tanakaeana* Makino シナノスミレ 植雑 **17**:86 (1903). *Draba Sakuraii* var. *nipponica* f. *intermedia* Takeda l.c. **25**:196 (1911). *Aconitum Matsumurae* Nakai タカネトリカブト l.c. **28**:59 (1914). *Rhododendron niko-montanum* var. *macranthum* Nakai オホキバナシヤクナゲ l.c. **41**:503 (1927). *Fritillaria camshatcensis* var. *Keiskei* Makino シナノクロユリ 植研 **7**:24 (1932). *Leontopodium komaense* Kitamura コマウスユキサウ 植分 **4**:74 (1935). *Carex pseudo-Doenitzii* Akiyama コタヌキランモドキ 植研 **11**:288 (1935). *Cirsium kagamontanum* var. *spinuliferum* Kitamura〔トゲカガノアザミ〕Comp. Jap. **1**:99 (1937). *Thalictrum aquilegifolium* var. *intermedium* Nakai オホミノカラマツサウ 植研 **13**:475 (1937). *Aconitum Sakuraii* Nakai サクラキウヅ科博研 **32**:27 (1953).

植物〔羊〕オホバシヨリマ，オクヤマワラビ，カラクサキノデ，ミヤマシシガシラ，ミヤマウラボシ，ヤマヒメワラビ。〔裸〕コメツガ，シラベ，タウヒ，ハヒマツ，ミヤマネズ。〔単〕ミヤマヌカボ，ミヤマカウバウ，ミヤマコメススキ，イハスゲ，ミヤマアシボソスゲ，キンスゲ，イトキンスゲ，ミヤマクロスゲ，キンチヤクスゲ，タカネクロスゲ，ミヤマキ，クモマスズメノヒエ，チシマアマナ，ヒメタケシマラン，ヒメイハ

シヤウブ，コバイケイ，サルマメ，キソエビネ，キンセイラン，ミヤマチドリ，コイチエフラン，アリドホシラン，ヒメミヤマウヅラ，ホザキイチエフラン，ミヤマフタバラン，ショウキラン。〔離〕ミヤマヤナギ，ミヤマハンノキ，ヤハズハンノキ，ムカゴトラノヲ，オンタデ，センジユガンピ，タカネツメクサ，ハクサンイチゲ，バイクワワウレン，ミヤマキンポウゲ，シナノキンバイ，コマクサ，ヲサバグサ，ミヤマタネツケバナ，クモマナヅナ，ハクセンナヅナ，イハベンケイ，アラシグサ，コマガタケスグリ，クモマグサ，チヤウノスケサウ，コガネイチゴ，ベニバナイチゴ，チングルマ，タテヤマキンバイ，タカネナナカマド，イハワウギ，オヤマノエンドウ，ハクサンフウロ，ガンカウラン，クロツリバナ，タカネスミレ，ミヤマゼンコ。〔合〕イハウメ，コメバツガザクラ，イハヒゲ，アヲノツガザクラ，ツガザクラ，キバナシヤクナゲ，ヤエキバナシヤクナゲ，ハクサンシヤクナゲ，ウラシマツツジ，クロマメノキ，オホサクラサウ，コハクウンボク，タウヤクリンダウ，ミヤマアケボノサウ(シマイケアケボノサウ)，ミヤマシホガマ，セリバシホガマ，ミヤマクハガタ，オニク，ミヤマムグラ，オホヘウタンボク，チシマギキヤウ，タカネウスユキサウ，タカネヨモギ，ミヤマヲトコヨモギ，ハハコヨモギ，カヒタカラカウ，ヒメウスユキサウ，ミヤマカウゾリナ，シラネアザミ，クロタウヒレン。

○ヤマイワカガミの白花品（檜山庫三）　Kôzô HIYAMA: *Shortia soldanelloides* var. *intercedens* f. *candida* forma nov.

ヤマイワカガミに純白花品があるので記録しておきたい。これは昭和5年に私の父が甲州の七面山で採つて私へのみやげに持ち帰えつたものであるが，イワカガミともヒメイワカガミとも葉形が変つているので，当時牧野先生にご覧に入れたところヒメイワカガミだと申されたままに今までしまいこんでいたところ，今度ヤマイワカガミというものが記載されたので，改めてこのものにシロバナヤマイワカガミの和名を与え，学名は次のように定める。

Shortia soldanelloides (Sieb. et Zucc.) Makino var. **intercedens** Ohwi, Fl. Jap. 872 (1953) & in Bull Nation. Sci. Mus. no. 33: 81 (1953).

forma **candida** Hiyama, nov. f.　　Flores albi.

Hab. Hondo: in monte Shichimen-zan, Prov. Kai (leg. Eitaro Hiyama, 1930) —in Herb. Nation. Sci. Mus. Tokyo.

□新　刊

水口　清：　和歌山県植物方言集 130 頁 150 円　和歌山県東牟婁郡色川村色川中学校
先に秋田の植物方言，淡路の植物方言を出版した著者が郷里に戻つて昭和 11 年以来苦心して蒐集したもの。

代 金 拂 込

代金切れの方は一ケ年代金（雜誌 12 回分）768 圓（但し送料を含む概算）を爲替又は振替で東京都目黒區上目黒 8 の 500 津村研究所（振替東京 1680）宛御送り下さい。都合で 2 回分割払でも差支えありません。

投 稿 規 定

1. 論文は簡潔に書くこと。
2. 論文の脚註には著者の勤務先及びその英譯を附記すること。
3. 本論文，雜錄共に著者名にはローマ字綴り，題名には英譯を付けること。
4. 和文原稿は平がな交り， 植物和名は片かなを用い， 成る可く 400 字詰原稿用紙に横書のこと。歐文原稿は "一行あきに" タイプライトすること。
5. 和文論文には簡單な歐文摘要を付けること。
6. 原圖には必ず倍率を表示し，圖中の記號，数字には活字を貼込むこと。原圖の說明は 2 部作製し 1 部は容易に剝がし得るよう貼布しおくこと。原圖は刷上りで頁幅か又は横に 10 字分以上のあきが必要である。なお原図の裏に著者名，論文名を記入のこと。
7. 登載順序，體裁は編輯部にお任かせのこと。活字指定も編輯部でしますから特に御希望の個所があれば鉛筆で記入のこと。
8. 本論文に限り別刷 50 部を進呈。それ以上は實費を著者で負擔のこと。
   a. 希望別刷部数は論文原稿に明記のもの以外は引き受けません。
   b. 雜錄論文の別刷は 1 頁以上のもので實費著者負擔の場合に限り作成します。
   c. 著者の負擔する別刷代金は印刷所から直接請求しますから折返し印刷所へ御送金下さい。着金後別刷を郵送します。
9. 送稿及び編集關係の通信は東京都文京區本富士町東京大學醫學部藥學科生藥學教室植物分類生藥資源研究會，藤田路一宛のこと。

All communications to be addressed to the Editor
Dr. **Yasuhiko Asahina**, Prof. Emeritus, M. J. A.
Pharmaceutical Institute, Faculty of Medicine, University of Tokyo,
Hongo, Tokyo, Japan.

昭和二十六年四月十三日第三種郵便物認可

「植物研究雜誌」第二九卷 第十一號 定價六〇圓

昭和 29 年 11 月 15 日 印 刷
昭和 29 年 11 月 20 日 發 行

編輯兼發行者	佐 々 木 一 郎 東京都大田區大森調布鵜ノ木町231の10
印 刷 者	小 山 惠 市 東 京 都 新 宿 區 筑 土 八 幡 町 8
印 刷 所	千代田出版印刷社 東 京 都 新 宿 區 筑 土 八 幡 町 8
發 行 所	植物分類・生藥資源研究會 東 京 都 文 京 區 本 富 士 町 東京大學醫學部藥學科生藥學教室
	津 村 研 究 所 東 京 都 目 黑 區 上 目 黑 8 の500 （振 替 東 京 1680）

定 價 60 圓